



Mission régionale d'autorité environnementale
Provence-Alpes-Côte d'Azur

**Avis de la Mission Régionale
d'Autorité environnementale
de Provence-Alpes-Côte d'Azur
sur le programme d'aménagement hydraulique de lutte
contre les crues et les inondations du
Pansard et du Maravenne et sur la mise en
compatibilité du PLU de la commune de La Londe-les-
Maures (83)**

n° GARANCE – 2020–2623

n° MRAE –2020APPACA41

Préambule

Conformément aux dispositions prévues par les articles L. 122-1, et R. 122-7 du code de l'environnement, la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) a été saisie pour avis sur la base du dossier de programme d'aménagement hydraulique de lutte contre les crues et les inondations du Pansard et du Maravenne situé sur le territoire de la commune de La Londe-les-Maures (83) et sur la base du dossier de déclaration d'utilité publique emportant mise en compatibilité du PLU (procédure commune). Le maître d'ouvrage du projet est la Communauté de Communes Méditerranée Portes des Maures (CCMPM).

Le dossier comporte notamment :

- une étude d'impact sur l'environnement incluant une évaluation des incidences Natura 2000 ;
- un dossier de demande d'autorisation ;
- une étude de dangers ;
- un dossier de DUP incluant la mise en compatibilité du PLU.

La MRAe PACA, s'est réunie le 17 septembre 2020, à Marseille. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le programme d'aménagement hydraulique de lutte contre les crues et les inondations du Pansard et du Maravenne et sur la mise en compatibilité du PLU de la commune de La Londe-les-Maures. Étaient présents et ont délibéré collégalement : *Philippe Guillard, Christian Dubost, Sandrine Arbizzi et Jacques Daligaux.*

En application de l'article 8 du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe approuvé par l'arrêté du 11 août 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de PACA a été saisie par le préfet du Var, l'autorité compétente pour autoriser le projet, pour avis de la MRAe, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 16/07/2020.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-7 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception en date du 16/07/2020. Conformément à l'article R. 122-7 du même code, l'avis doit être fourni dans un délai de deux mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, la DREAL PACA a consulté :

- par courriel du 23/06/2020 l'agence régionale de santé de Provence-Alpes-Côte d'Azur, qui a transmis une contribution en date du 21/07/2020 ;
- par courriel du 23/06/2020 le préfet de département, au titre de ses attributions en matière d'environnement, qui a transmis une contribution en date du 26/06/2020.

Sur la base des travaux préparatoires de la Dreal et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

L'avis devra être porté à la connaissance du public par l'autorité en charge de le recueillir, dans les conditions fixées par l'article R. 122-7 du code de l'environnement, à savoir le joindre au dossier d'enquête publique ou le mettre à disposition du public dans les conditions fixées par l'article R. 122-7 du code de l'environnement.

Conformément aux dispositions de l'article R. 122-7-II, le présent avis est publié sur le [site des MRAe](#) et sur le [site de la DREAL](#). Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

L'avis de la MRAe est un avis simple qui ne préjuge en rien de la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution du projet prise par l'autorité compétente. En application des dispositions de l'article L. 122-1-1, cette décision prendra en considération le présent avis.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet. L'avis n'est ni favorable, ni défavorable au projet et ne porte pas sur son opportunité.

L'article L. 122-1 du code de l'environnement fait obligation au porteur de projet d'apporter une réponse écrite à la MRAe. Cette réponse doit être mise à disposition du public, par voie électronique, au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique ou de la participation du public par voie électronique. La MRAe recommande que cette réponse soit jointe au dossier d'enquête ou de participation du public. Enfin, une transmission de la réponse à la MRAe¹ serait de nature à contribuer à l'amélioration des avis et de la prise en compte de l'environnement par les porteurs de projets. Il ne sera pas apporté d'avis sur ce mémoire en réponse.

¹ ae-avis@paca.dreal-paca@developpement-durable.gouv.fr

Sommaire de l'avis

Préambule.....	2
1. Contexte et objectifs du projet, enjeux environnementaux, qualité de l'étude d'impact.....	6
1.1. Contexte, nature et périmètre du projet.....	6
1.2. Description du projet.....	7
1.3. Procédures.....	10
1.3.1. <i>Soumission à étude d'impact au titre de l'évaluation environnementale.....</i>	<i>10</i>
1.3.2. <i>Procédures d'autorisation identifiées, gouvernance et information du public.....</i>	<i>11</i>
1.4. Enjeux identifiés par l'autorité environnementale.....	11
1.5. Qualité de l'étude d'impact.....	12
1.6. Justification des choix, scénario de référence et solutions de substitution envisagées. .	12
2. Analyse thématique des incidences, et prise en compte de l'environnement par le projet. ...	14
2.1. Milieu naturel, y compris Natura 2000.....	14
2.1.1. <i>État initial du milieu naturel.....</i>	<i>14</i>
2.1.2. <i>Cours d'eau et zones humides.....</i>	<i>14</i>
2.1.3. <i>Autres milieux terrestres.....</i>	<i>16</i>
2.1.4. <i>Milieu marin.....</i>	<i>16</i>
2.1.5. <i>Natura 2000.....</i>	<i>16</i>
2.2. Paysage.....	17
2.3. Risques naturels et technologiques.....	18
2.4. Élimination et valorisation des déblais.....	18

Synthèse de l'avis

La commune de La Londe-les-Maures est très fortement touchée par les crues du Maravenne et de son affluent le Pansard. En particulier en 2014, des crues de grande ampleur (janvier puis novembre) ont fait des victimes à deux reprises et causé d'importants dégâts.

Le projet d'aménagement hydraulique de lutte contre les crues et les inondations du Pansard et du Maravenne, porté par la Communauté de communes Méditerranée Porte des Maures (CCMPM), a pour objectif la diminution de la vulnérabilité des personnes et des biens. Il est dimensionné pour traiter un événement de type janvier 2014 .

La MRAe recommande de mieux justifier le choix de la crue de référence, à priori trentennale, au regard de l'ensemble des enjeux, notamment en matière d'environnement et de santé humaine et d'éclairer le public sur les conséquences de ce choix en cas de crue centennale.

Les aménagements se concentrent principalement sur la partie aval des cours d'eau et consistent notamment en un recalibrage de cours d'eau pour en améliorer la débitance, la suppression de verrous hydrauliques (ponts), la création ou le renforcement de digues, la création d'une zone d'expansion de crues au niveau de la plaine du Bastidon capable d'absorber une partie du débit du Pansard, la création d'un système de digues de part et d'autre de la plaine afin de protéger les zones habitées et les campings et enfin la création d'un chenal de dérivation du Maravenne, en amont du port et jusqu'à la mer.

La mise en compatibilité du PLU vise à permettre la réalisation du projet, incompatible avec les dispositions du PLU actuel. Elle comprend notamment la modification du zonage et du règlement, le déclassement d'EBC et la suppression ainsi que la création d'emplacements réservés pour permettre la réalisation des ouvrages hydrauliques.

Le dossier transmis à la MRAe s'avère peu structuré empêchant le lecteur d'appréhender l'ensemble de la démarche d'évaluation environnementale conduite. Concernant le risque d'inondation, le projet devrait permettre, pour une crue similaire à la crue de projet (janvier 2014) de protéger 94 % de la population impactée dans la situation actuelle. Sous réserve de la bonne application des préconisations de l'étude de dangers, en particulier concernant le suivi et l'entretien des ouvrages, le risque de rupture de digue engendré par le projet devrait selon le dossier être maîtrisé.

Au regard des spécificités du territoire et des effets potentiels du projet, les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe concernent la gestion du risque d'inondation, la préservation de la biodiversité aquatique et terrestre, et la préservation des paysages. .

Concernant les enjeux biodiversité, l'étude d'impact mériterait d'être précisée sur les points suivants :

- l'analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE Rhône Méditerranée et le SRADDET de la région PACA, notamment sur la possibilité de reconstitution de la trame bleue (cours d'eau et berges), fortement affectée lors des travaux mais aussi, sur le long terme, en phase de fonctionnement des ouvrages ;
- l'application de la séquence Eviter, Réduire, Compenser sur les milieux aquatiques et humides et sur les espèces inféodées à ces milieux.

Concernant les enjeux paysagers, l'étude paysagère jointe au dossier et adossée à la demande d'autorisation au titre du site classé est particulièrement confuse. Les enjeux ne sont pas clairement identifiés, le projet paysager apparaît peu précis et la compatibilité de certaines des mesures proposées avec les exigences du programme hydraulique n'est pas spécifiée. La MRAe recommande de reprendre l'étude paysagère pour une meilleure lisibilité, avec une hiérarchisation

et spatialisation des enjeux, et définition de mesures claires de réduction des impacts paysagers, en démontrant la compatibilité de ces mesures avec les enjeux hydrauliques.

La MRAe recommande enfin d'apporter des précisions sur les impacts liés à l'excédent important de matériaux généré par le projet.

Avis

1. Contexte et objectifs du projet, enjeux environnementaux, qualité de l'étude d'impact

1.1. Contexte, nature et périmètre du projet

La commune de La Londe-les-Maures fait partie de la Communauté de communes Méditerranée Porte des Maures (CCMPM) avec les communes du Lavandou et de Bormes-les-Mimosas. Ces trois communes sont traversées par quatre cours d'eau principaux, dont le Maravenne et son affluent le Pansard pour la commune de la Londe-les-Maures. Ces cours d'eau côtiers prennent leur source dans le massif des Maures et débouchent en mer dans un contexte fortement urbanisé. La conjugaison du climat méditerranéen, sujet à des épisodes pluvieux intenses, du relief marqué à l'amont et de la faible perméabilité des sols du massif des Maures a favorisé des inondations récurrentes des zones urbanisées qui se sont développées en plaines littorales. En particulier, les épisodes successifs de janvier puis novembre 2014 ont généré d'important dégâts et des victimes humaines sur la commune de la Londe-les-Maures. Ces événements marquants ont conduit les élus de la CCMPM à enclencher une démarche globale de réduction des risques à l'échelle du territoire. Plusieurs études ont été menées et le programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) des Côtiers des Maures a été déposé et labellisé en 2017. Les aménagements projetés sur le Pansard et le Maravenne correspondent aux actions prévues au PAPI pour la commune de la Londe-les-Maures. La définition du projet a donc été réalisée concomitamment à la rédaction du PAPI. La conception initiale du projet est notamment issue de l'« étude hydraulique et de définition d'une stratégie de prévention et de protection contre les inondations des zones d'enjeu de la commune » (SAFEGE, janvier 2016) qui concerne l'ensemble des bassins versants du Maravenne et du Pansard (figure 1). Cette échelle de réflexion apparaît cohérente et le programme d'aménagements issu de cette étude est présenté dans sa globalité dans le dossier. Par rapport aux aménagements issus de cette première étude, diverses adaptations du projet ont été réalisées suite à la concertation notamment avec les services de l'État et pour la prise en compte d'enjeux environnementaux, sans remettre en cause la cohérence globale du projet hydraulique.

La CCMPM est maître d'ouvrage du projet au titre de sa compétence GEMAPI².

² Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations

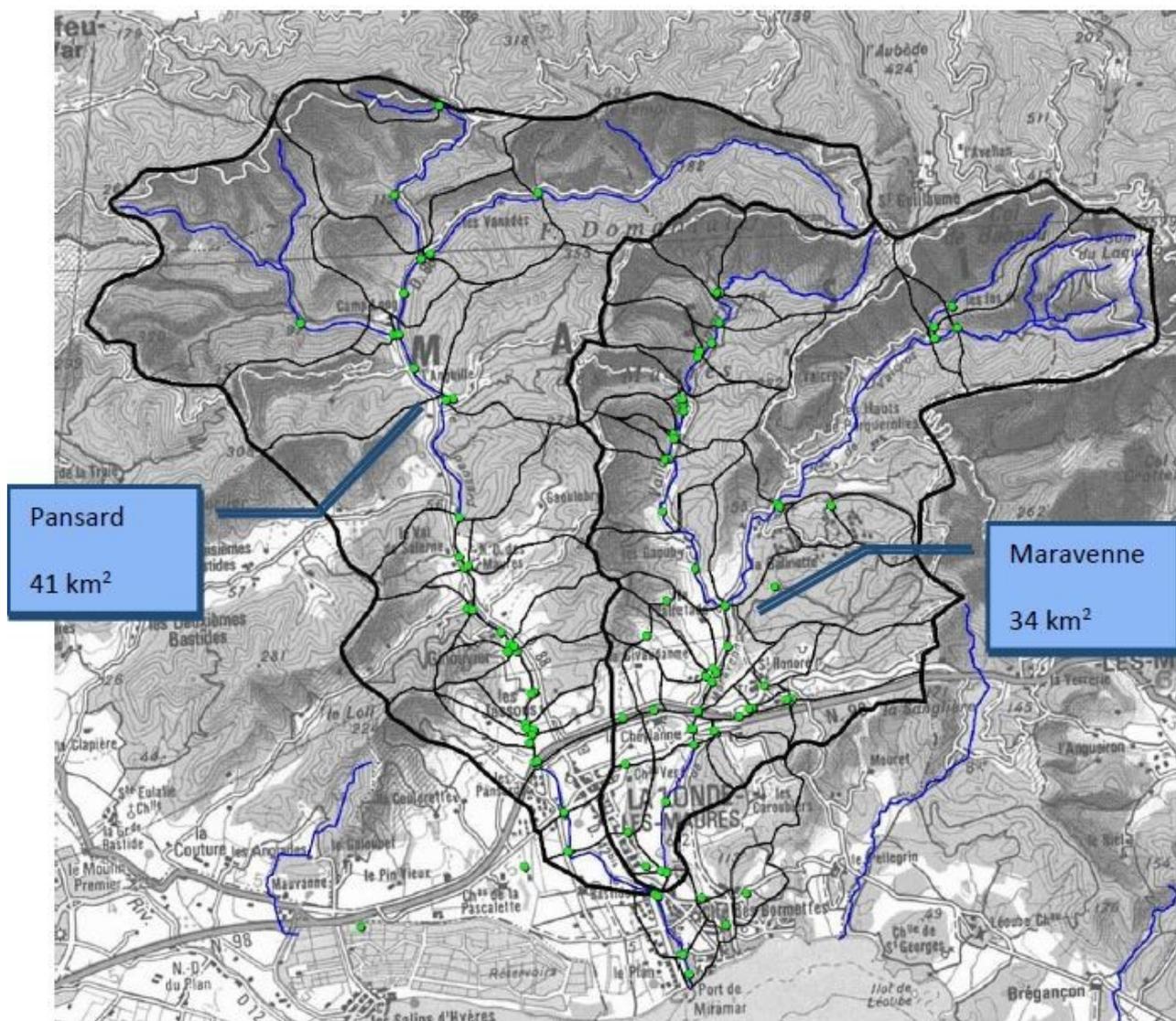


Figure 1: bassins versants du Pansard et du Maravenne. Source : Etude hydraulique, SAFEGE, Janvier 2016

1.2. Description du projet

L'objectif du projet est de gérer sans débordement important une crue similaire à celle de janvier 2014 (plus forte que celle de novembre 2014). Les aménagements projetés consistent notamment en :

- le recalibrage de Pansard afin d'en améliorer la débitance³ notamment au niveau de sa traversée des zones urbanisées ;
- la suppression de verrous hydrauliques par la reprise de ponts ou gués existants ;
- la création d'un déversoir du Pansard en amont de sa confluence avec le Maravenne afin de favoriser l'utilisation de la plaine agricole et naturelle du Bastidon comme zone d'expansion des crues ;
- la construction de digues (en terre ou en palplanches métalliques) de part et d'autre de la plaine du Bastidon afin de protéger les zones urbanisées situées autour de la zone d'expansion de crues ;
- le recalibrage du Maravenne à l'aval de la confluence avec le Pansard ;

³ Débit maximum pouvant transiter dans le lit mineur du cours d'eau

- la création d'un chenal de délestage de 25 m de largeur en rive gauche du Maravenne, entre la confluence et la mer ;
- la création ou le confortement de digues ;
- la reprise d'un fossé le long de la zone d'activités de la Pabourette incluant la création d'un piège à embâcles et le confortement de la berge rive droite du Maravenne dans le même secteur, fortement érodée en 2014 et mettant en péril une habitation ;
- la création d'une zone d'expansion des crues plus en amont sur le Pansard (secteur Notre-Dame-des-Maures ») sur une zone rachetée par l'État .

Le dossier transmis à la MRAe s'avère peu structuré empêchant le lecteur d'appréhender l'ensemble de la démarche d'évaluation environnementale conduite.

Les principes d'aménagement et la localisation des différents types d'intervention (décomposés en 21 aménagements) sont présentés de façon claire dans le dossier (figures 2 et 3). En revanche, le détail de chaque aménagement n'est pas clairement présenté, ni illustré. Il manque notamment, dans le dossier nommé « Etude d'Impact » des plans-masse précis de chaque aménagement permettant de comprendre le projet par rapport à l'état initial et de visualiser clairement l'emprise des aménagements et l'emprise des zones de chantier.

La MRAe recommande de préciser les caractéristiques des différents aménagements dans l'étude d'impact au moyen de notes explicatives et d'illustrations appropriées (plans à échelle suffisante, coupes, photographies) permettant de comprendre les modifications engendrées par le projet par rapport à l'état actuel.

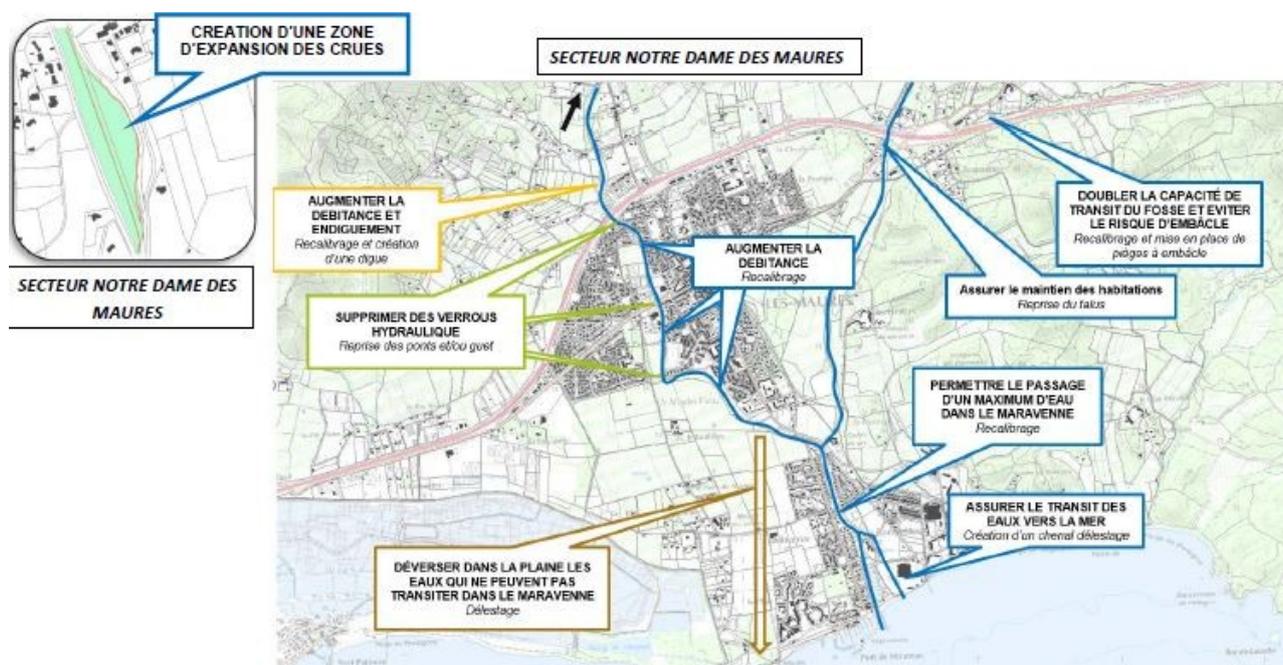


Figure 2: stratégie d'aménagement du projet. Source : notice explicative et étude d'impact.

Par ailleurs, la période de retour de la crue de projet (janvier 2014) n'est pas clairement précisée. Dans la partie « 2.1 Contexte », page 5 des « Documents communs aux différents volets de la procédure », il est annoncé que la crue de janvier 2014 correspond à une période de retour estimée à 30 ans.

Or, il est indiqué sur la même page que « Lors des études hydrauliques réalisées par Safège après les crues de Janvier 2014 il s'avère que le débit centennal du Maravenne, après confluence aurait été deux fois largement dépassé en 2014. » Les informations données dans le dossier sur la période de retour apparaissent donc peu claires et contradictoires.

Ces études hydrauliques, jointes au dossier, évoquent une période de retour de l'ordre de 50 ans sur le Maravenne et 30 ans sur le Pansard en termes d'emprise inondée pour la crue de janvier 2014.

Les informations fournies dans le dossier sur la période de retour apparaissent donc contradictoires.

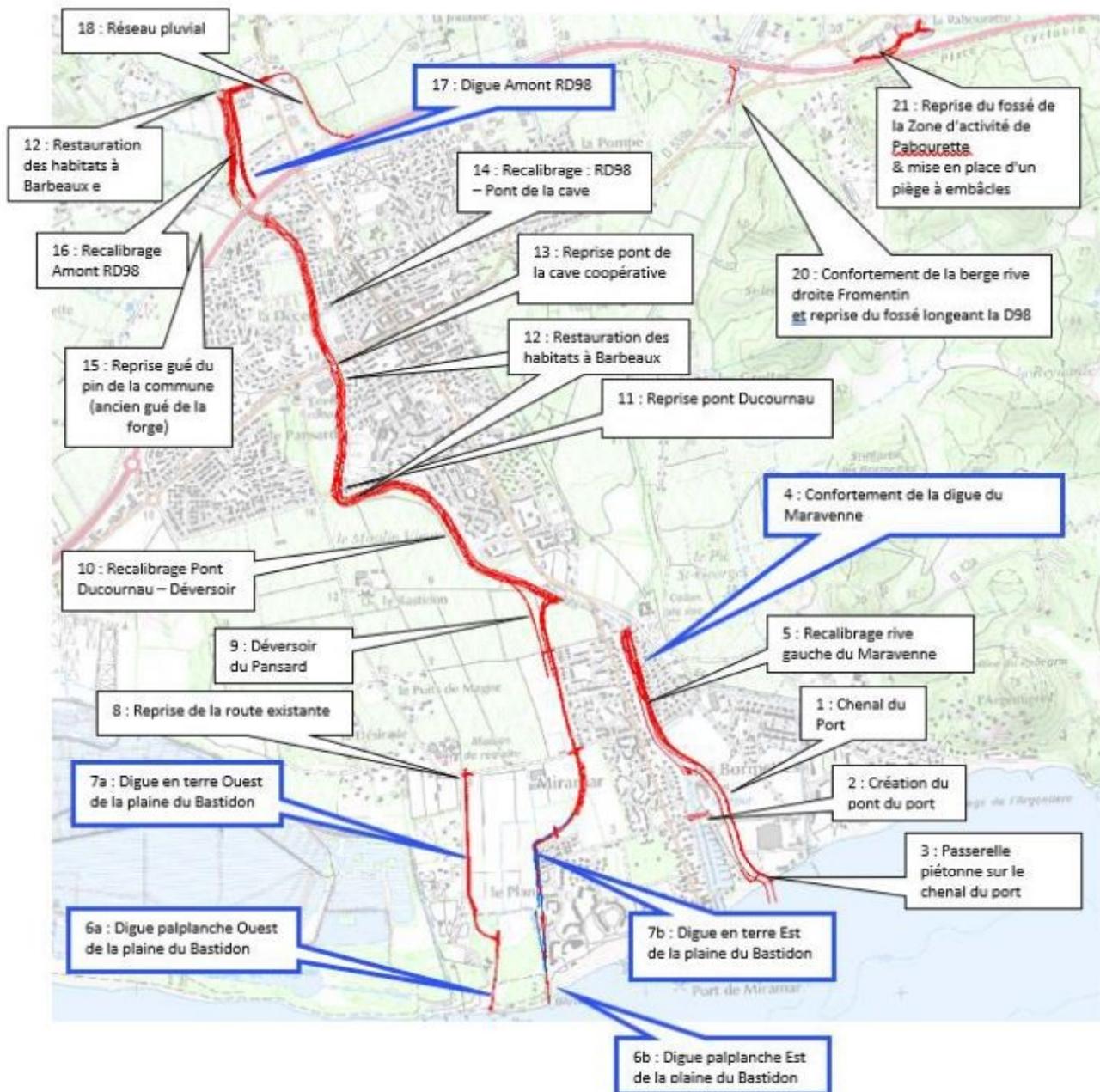


Figure 3: Localisation des aménagements (secteur aval). Source : évaluation des incidences Natura 2000



Figure 4: Localisation des aménagements (secteur Notre-Dame-des-Maures).
Source : évaluation des incidences Natura 2000.

1.3. Procédures

1.3.1. Soumission à étude d'impact au titre de l'évaluation environnementale

Le programme d'aménagement hydraulique de lutte contre les crues et les inondations du Pansard et du Maravenne, compte-tenu de sa nature, de son importance, de sa localisation et de ses incidences potentielles sur l'environnement, a été soumis à étude d'impact à l'issue d'un examen au cas par cas conformément aux articles L. 122-1 et R. 122-2 du code de l'environnement au titre des rubriques suivantes :

- 10 : canalisation et régularisation des cours d'eau ;
- 21 e) : ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions tels que les systèmes d'endiguement au sens de l'article R. 562-13 du code de l'environnement ;
- 21 f) : ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et les submersions tels que les aménagements hydrauliques au sens de l'article R. 562-18 du code de l'environnement ;
- 47 a) : défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L. 341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare

- 47 b) : autres déboisements en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare.

Le projet est également subordonné à déclaration d'utilité publique (DUP) emportant mise en compatibilité du PLU⁴ de la commune de La Londe-les-Maures, également soumise à évaluation environnementale au titre de l'article R 104-9 du code de l'urbanisme. La mise en compatibilité du PLU vise à permettre la réalisation du projet, incompatible avec les dispositions du PLU actuel. Elle comprend notamment :

- la création d'un zonage spécifique Nia sur une surfacée d'environ 72 ha correspondant aux ouvrages hydrauliques et aux zones d'expansion de crues générées par ces aménagements ;
- des modifications de règlement permettant la réalisation des travaux hors du zonage Nia et (emprise temporaires de chantier : circulations, zones de stockage, bases vie...) et de nouvelles possibilités de constructibilité en zone Uea pour permettre la reconstruction d'habitations démolies dans le cadre du projet ;
- le déclassement de 7,70 h d'espaces boisés classés ;
- la suppression de 4 emplacements réservés et la création de 2 emplacements réservés correspondant aux futurs aménagements ;

Sur le plan réglementaire, l'étude d'impact du projet tient lieu de rapport sur les incidences environnementales de la mise en compatibilité du PLU. Sur le fond, les incidences environnementales de ces modifications renvoient aux incidences directes et indirectes des ouvrages hydrauliques étudiées dans l'étude d'impact.

La MRAe a été saisie pour avis au titre d'une procédure commune pour le projet et la mise en compatibilité du PLU (articles L 122-14 et R 122-27 du code de l'environnement). La mise en compatibilité du PLU étant strictement liée et nécessaire à la réalisation du projet, le présent avis vaut pour le projet et pour la mise en compatibilité.

1.3.2. Procédures d'autorisation identifiées, gouvernance et information du public

Le projet relève des procédures d'autorisation suivantes :

- déclaration d'utilité publique (DUP) des travaux afin de permettre si nécessaire l'expropriation des terrains et emportant mise en compatibilité du document d'urbanisme ;
- déclaration d'intérêt général (DIG) des travaux (article L 211-7 du code de l'environnement) ;
- autorisation environnementale valant autorisation au titre de la loi sur l'eau, autorisation spéciale au titre des sites classés, autorisation de défrichement, autorisation de déroger à la législation sur la protection des espèces et absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000 ;
- concession d'utilisation du domaine public maritime (DPM).

1.4. Enjeux identifiés par l'autorité environnementale

Compte tenu de la nature du projet et de son contexte, la MRAe identifie les enjeux suivants :

- la préservation de la valeur écologique des milieux naturels en présence qui accueillent des espèces et habitats à enjeu de conservation notable ainsi que des fonctionnalités écologiques ;
- la préservation du paysage ;
- la gestion du risque d'inondation ;

⁴ Plan Local d'Urbanisme

- l'élimination et la valorisation des déblais ;

1.5. Qualité de l'étude d'impact

Sur la forme, la lecture du dossier est assez complexe, car les compléments apportés en avril 2020 suite à une demande de complément formulée par les services de l'État ne sont pas tous intégrés dans les pièces du dossier et font pour certains d'entre eux l'objet d'un addendum, qu'il est donc nécessaire de lire en parallèle afin de comprendre le dossier et notamment l'étude d'impact.⁵ Cette disposition n'est pas favorable à une compréhension aisée du dossier pour le public. Il serait souhaitable a minima d'introduire ces compléments au sein de l'étude d'impact.

Par ailleurs, celle-ci reprend en partie certains éléments des différents dossiers joints constitués en vue de l'autorisation environnementale (site classé, dérogation espèces) mais pas de manière exhaustive ce qui ne rend pas l'étude d'impact complètement auto-portante.

Outre l'étude d'impact qui aborde la thématique des milieux naturels, le dossier comprend une demande de dérogation au titre des espèces protégées (DDEP) et une évaluation des incidences Natura 2000. Or l'étude d'impact et le dossier de DDEP font référence à un volet naturel de l'étude d'impact porté en annexe qui n'est pas joint au dossier transmis.

Les différents documents qui composent le dossier sont d'une qualité et d'une lisibilité inégales. Si le dossier relatif aux espèces protégées est clair et argumenté, l'étude paysagère adossée au dossier de demande d'autorisation au titre du site classé et partiellement reprise dans l'étude d'impact manque de clarté sur la forme comme sur le fond (cf chapitre 2.2 de l'avis).

D'une manière générale, si les principes généraux des aménagements sont exposés, l'ensemble du dossier manque de précision sur le détail des aménagements. En particulier, le volet paysager aurait dû être l'occasion d'apporter une vision claire des aménagements projetés et de leur impact sur le paysage, ce qui n'est pas le cas. La lisibilité des cartes présentant les aménagements n'est pas suffisante et la légende est parfois incomplète ou ses couleurs ne correspondent pas aux motifs représentés sur la carte.

Dans le résumé non technique, la description des mesures associées n'est pas claire, en particulier les mesures de compensation ne sont pas toujours décrites. Il y est d'ailleurs mentionné, sans précisions, des mesures de compensation pour la flore, qui ne sont pas non plus décrites dans l'étude d'impact ni dans les autres pièces du dossier.

La MRAe recommande d'apporter au dossier les compléments nécessaires afin de faciliter sa bonne compréhension par le public.

1.6. Justification des choix, scénario de référence et solutions de substitution envisagées

L'objectif du projet est la protection contre les crues du Maravanne et du Pansard. La crue de référence dimensionnant le projet est celle de 2014. Ce choix, même s'il peut paraître logique compte tenu des conséquences dramatiques de cet événement, aurait toutefois mérité d'être justifié. L'estimation de la période d'occurrence de cet événement (de l'ordre de 30 ans selon l'étude d'impact) n'apparaît pas clairement expliquée dans le dossier. Or, le choix d'une période d'occurrence de crue est un élément déterminant pour le dimensionnement du projet et pour les risques encourus en cas d'événement supérieur.

⁵ C'est le cas par exemple de la caractérisation et de la surface des zones humides impactées par le projet

Deux déversoirs de sécurité sont prévus en cas de crue centennale (sur la digue est de la plaine du Bastidon et au niveau de la digue du secteur des Bas Jassons). Selon l'étude de dangers, aucun déversement n'a lieu sur les digues et le risque de défaillance reste maîtrisé. Les secteurs protégés par ces digues en cas de crue centennale (secteur est de la plaine du Bastidon et secteur des Bas Jassons) seraient alors inondés mais avec des hauteurs d'eau jugées « raisonnables » par le dossier.

La MRAE recommande de mieux justifier le choix de la crue de référence de 2014, d'occurrence à priori trentennale, au regard de l'ensemble des enjeux, notamment en matière d'environnement et de santé humaine. Elle recommande également d'éclairer le public sur les conséquences de ce choix en cas de crue centennale.

L'étude d'impact expose les différentes pistes envisagées depuis 2014 pour atteindre cet objectif. Une analyse des possibilités de ralentissement dynamique, de zones d'expansion de crues ou d'utilisation de barrages existants ou de nouvelles retenues a été réalisée sur les bassins versants du Maravenne et du Pansard en amont de la partie urbanisée. Selon cette analyse, ces différentes solutions ont un impact faible sur la réduction des crues, par rapport à l'ampleur des aménagements nécessaires, voire aggravent le risque en aval de la confluence des deux cours d'eau par synchronisation des débits de pointe⁶. L'étude souligne également la nécessité d'entretien de ce type d'aménagement pour ne pas aggraver le risque en aval. Ces solutions ont été totalement écartées pour s'orienter sur des aménagements en aval, au droit des zones à enjeux, destinées à améliorer la débitance du Pansard et du Maravenne et l'évacuation des crues vers la mer. Toutefois, il n'est pas présenté de scénario mixant les deux types de solutions (amont et aval) avec un choix de solutions de ralentissement amont qui, bien que d'effet limité, aurait pu permettre des aménagements aval moins importants.

Par ailleurs, le choix de ne pas retenir les solutions amont est fait uniquement au regard de critères techniques (efficacité hydraulique, risques, entretien). En respect de l'article R 122-5 du Code de l'environnement, ils auraient dû être justifiés au regard de l'ensemble des enjeux environnementaux, et comparés au scénario retenu.

L'étude d'impact comporte également une analyse très sommaire de l'évolution de l'environnement en l'absence de projet en comparaison avec son évolution avec projet. Si l'effet du projet sur le risque inondation est considéré positif, la conclusion de cette analyse apparaît contradictoire : « *L'absence de mise en œuvre du programme d'aménagement aurait des effets négatifs sur l'évolution de l'environnement, et pas uniquement sur la population ou les activités humaines mais également sur la biodiversité et les milieux ou encore sur le paysage.* » En effet, cette affirmation est contredite dans la suite de l'étude avec l'identification d'impacts résiduels significatifs sur l'environnement.

Le projet a ensuite évolué dans le détail des aménagements, notamment suite aux discussions avec les services de l'État, dans l'objectif de réduire les incidences environnementales des aménagements. Cela concerne notamment le secteur de la plaine du Bastidon, en partie inclus dans le site classé, où était initialement prévu un chenal de dérivation du Pansard de 60 m de large jusqu'à la mer, induisant des impacts forts sur le milieu naturel et le paysage. Le projet a évolué vers un chenal court utilisant la plaine du Bastidon comme bassin d'expansion des crues et d'évacuation jusqu'à la mer fonctionnant à partir de crues d'occurrence de 2 à 5 ans. Cette option nécessite toutefois l'aménagement de digues de part et d'autre de la plaine naturelle et agricole afin de protéger les quartiers et campings avoisinants. Afin de limiter l'impact de ces aménagements sur la pinède du Bastidon située en partie aval de la plaine et incluse dans le site classé, les digues ont été remplacées par des palplanches permettant de limiter l'emprise des travaux et les abattages d'arbres.

Le chenal de dérivation en rive gauche du Maravenne a également fait l'objet de différents scénarios dans le cadre de l'élaboration du « PAPI Côtiers des Maures ». Le scénario retenu,

⁶ Débit maximal enregistré lors d'une crue pour le cours d'eau considéré

consistant à recalibrer le « gué du port », améliorant la capacité du Maravenne en aval, a permis ainsi de réduire la largeur du chenal de 60 m à 25 m.

2. Analyse thématique des incidences, et prise en compte de l'environnement par le projet

2.1. Milieu naturel, y compris Natura 2000

2.1.1. État initial du milieu naturel

La partie amont du Pansard et une partie amont du Maravenne sont incluses dans le site Natura 2000 FR9301622 « La Plaine et le Massif des Maures », zone spéciale de conservation (ZSC) au titre de la Directive « Habitats, Faune, Flore », incluant la partie amont du projet au lieu-dit « Notre-Dame-des-Maures ». Le projet est également attenant au sud aux sites Natura 2000 FR9310020 « Îles d'Hyères », Zone de Protection Spéciale (ZPS) au titre de la directive « Oiseaux » et FR9301613 « Rade d'Hyères », ZSC.

La totalité du Maravenne jusqu'à sa confluence avec le Pansard s'inscrit dans la ZNIEFF⁷ de type 1, « ZNIEFF 83200138 – Maravenne – Vallons de Valcros et Tamary ». Le Pansard, du lieu-dit « Camp Long » jusqu'à la confluence avec le Maravenne s'inscrit dans la ZNIEFF de type 1, « ZNIEFF 83200137 – Le Pansard ». La plaine du Bastidon s'inscrit dans la ZNIEFF de type 2, « ZNIEFF 930020269 – Plan de La Londe-les-Maures-Les Moulières ».

Au sein de la zone d'étude, l'étude d'impact identifie six habitats à fort enjeu local de conservation correspondant aux milieux dunaires et littoraux, aux fourrés riverains méridionaux, à la ripisylve et aux pelouses amphibies méditerranéennes. Onze espèces de flore présentent un enjeu local de conservation fort⁸.

Concernant la faune, les principaux enjeux identifiés par l'étude d'impact concernent les poissons (présence avérée du Barbeau méridional), les oiseaux et les mammifères. Un premier inventaire a permis de vérifier la présence de 11 espèces de chiroptères. Des inventaires complémentaires ont été réalisés permettant de détecter la présence de 7 espèces supplémentaires.

De plus, les cours du Pansard et du Maravenne et leurs affluents constituent les principaux corridors écologiques au sein des zones étudiées. L'enjeu est pourtant qualifié de modéré pour les mammifères dans le tableau de synthèse de l'état initial (page 258 de l'étude d'impact).

Concernant les reptiles, seules quatre espèces à faible enjeu de conservation ont été contactées lors des inventaires. La cistude d'Europe, pour laquelle il existe pourtant des données historiques sur le secteur, n'a pas été contactée lors des inventaires.

Enfin, les milieux marins présentent un enjeu fort en raison de la présence d'herbiers de Posidonie à proximité de l'aire d'étude (à environ 100 m de la côte).

2.1.2. Cours d'eau et zones humides

Le Maravenne et son affluent le Pansard sont identifiés par le SDAGE et le SRCE comme des cours d'eau à préserver sur le plan écologique. L'atteinte à la continuité écologique de ces cours d'eau est minimisée dans l'étude d'impact, de par la restauration partielle de la Trame bleue (milieux aquatiques) et des berges, ce qui permet selon le dossier de pondérer le niveau d'impact.

⁷ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

⁸ Ail petit-moly, Tamaris d'Afrique, Linaire grecque, Romulée de Roli, Barbe de Jupiter, Laurier rose, Laïche ponctuée, Lys de mer, Alpiste paradoxal, Sérapias négligé et Sérapias à petites fleurs

Le niveau de restauration du milieu aquatique et des berges, notamment la possibilité de reconstitution d'une ripisylve compte tenu des contraintes de stabilité des ouvrages auraient toutefois mérité d'être précisés.

Les travaux de recalibrage vont au total concerner 3,4 km de cours d'eau. Les travaux de recalibrage et de reprise des ouvrages d'art nécessiteront la dérivation temporaire des cours d'eau, par tronçons de 600 m maximum, les travaux étant prévus pour durer 6 ans.

Le projet aura une incidence significative sur le fonctionnement hydraulique et écologique des cours d'eau en phase travaux mais aussi en phase exploitation. Cette incidence concerne les espèces végétales protégées (tamaris, laurier rose) et certaines espèces animales protégées inféodées au milieu aquatique comme le campagnol amphibie, découvert lors des inventaires complémentaires. L'étude d'impact et l'addendum concluent à un impact résiduel faible pour le campagnol amphibie. Pour cette espèce, aucune mesure de compensation n'est prévue. Concernant le tamaris et le laurier rose, aucune mesure de compensation n'a été proposée non plus, alors que l'impact résiduel est jugé fort.

Concernant les poissons, le Pansard et le Maravenne sont inscrits sur l'inventaire des frayères du département du Var pour le Barbeau méridional, espèce protégée. L'étude d'impact identifie 3 zones de frayères à barbeau sur le secteur d'étude pour une surface totale estimée à 145 m². Des mesures de réduction d'impact (pêche préventive, dispositifs anti-turbidité, adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de l'espèce) sont prévues ainsi qu'une mesure compensatoire par la recréation de 3 zones favorables à la reproduction du barbeau sur les zones de frayères identifiées. Suite aux compléments demandés par la DDTM, un inventaire plus poussé des secteurs de frayères a été réalisé. Dans l'addendum fourni en réponse aux demandes de compléments, la surface totale de frayère potentielle détruite est réévaluée à 1 500 m².

La MRAe recommande de justifier de l'efficacité de la restauration de frayères à barbeaux compte tenu de la reconfiguration du cours d'eau et du risque de colmatage.

Concernant les zones humides, l'étude d'impact a estimé à 0,25 ha la surface de zone humide détruite par le projet. Une mesure de compensation est proposée par le reprofilage de deux mares existantes et la création de fossés dans le secteur des « Bas-Jardins » (environ 1 km à l'ouest du secteur de projet) pour une surface totale de 0,49 ha correspondant au ratio de 200 % de compensation défini par le SDAGE Rhône Méditerranée. La MRAe note deux lacunes concernant la compensation des zones humides :

- Cette surface de 0,25 ha de ZH se basait sur la méthode cumulative (critère pédologique et critère de végétation) établie par décision du Conseil d'État du 22 février 2017. Or la loi du 24 juillet 2019 a modifié la méthode ; ainsi les critères relatifs au type de sol (hydromorphe) et au type de végétation (hydrophile) doivent être considérés de manière alternative et non plus cumulative. Pour être conforme à la réglementation, le maître d'ouvrage a donc réévalué la surface de zones humides détruites par le projet à 7,57 ha, mais sans réévaluer en conséquence les mesures compensatoires ou de reconstitution imposées par le SDAGE, le dossier se contentant d'évoquer, sans engagement les restaurations du secteur « Notre Dame des Maures » et d'une mosaïque de friches et prairies humides.
- La création de milieux humides sur des secteurs qui n'en sont pas aurait mérité une étude spécifique car d'expérience sa faisabilité (niveau de la nappe, hydrologie, alimentation en eau de la future zone humide) est très hypothétique.

La MRAe recommande de reprendre le volet « zones humides » de l'étude d'impact et l'application de la séquence Éviter, Réduire, Compenser sur les milieux aquatiques et humides conformément au Schéma directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée.

2.1.3. Autres milieux terrestres

Suite aux prospections complémentaires aux inventaires initiaux, plusieurs espèces supplémentaires de chiroptères à enjeu ont été contactées. Toutefois, aucune mesure de compensation n'est proposée pour ce compartiment, l'impact résiduel étant jugé faible ou très faible selon les espèces. Compte tenu des incertitudes évoquées ci-dessus sur la réalité et le niveau de rétablissement du corridor constitué par les ripisylves des cours d'eau, du dérangement inévitable lors des travaux, de la destruction de gîtes potentiels, voire du risque résiduel de destruction d'individus, malgré les mesures de réduction d'impact prévues, ce niveau d'impact résiduel doit être mieux justifié.

2.1.4. Milieu marin

La création du chenal de délestage du Maravenne et le déversement d'une partie des eaux du Pansard dans la plaine du Bastidon modifieront la répartition des apports d'eau douce et pourront augmenter les apports de sédiments en mer au niveau du nouveau chenal et de la plaine du Bastidon, avec un impact potentiel sur les herbiers de Posidonie. Selon l'étude hydrodynamique jointe au dossier, ces effets seraient limités. D'une part, le fonctionnement attendu du chenal de délestage, avec la formation rapide d'un bouchon sableux limiterait les apports du chenal aux épisodes de crue et à une durée estimée à environ deux semaines. D'autre part, en période de crue, cette étude met en avant le fait qu'en l'état actuel, le panache de turbidité ne se limite pas à l'exutoire du Maravenne et est déjà largement réparti à grande échelle le long de la côte incluant les secteurs correspondant aux nouveaux exutoires prévus.

La cartographie des habitats marins sur le secteur, reprise dans l'étude hydrodynamique⁹, montre toutefois un recul de l'herbier de Posidonie et la présence de mattes¹⁰ mortes au niveau de l'embouchure du Maravenne en l'état actuel. Les causes de ce recul auraient mérité d'être explicitées et ce phénomène laisse supposer qu'un effet sur l'herbier de Posidonie, même limité, peut être attendu au niveau des nouveaux exutoires.

Pour limiter les impacts sur l'herbier de posidonie, des mesures de réduction sont proposées lors des travaux de création du nouvel exutoire et lors des dragages d'entretien pour limiter la dispersion des particules remises en suspension (phasage des travaux pour limiter la durée des travaux en interface directe avec la mer, utilisation de bétons et de mortiers dédiés aux travaux en eau, mise en place d'écrans anti turbidité ou de systèmes équivalents, etc.).

A minima, un suivi de l'évolution des milieux côtiers à la bonne échelle et sur le long terme semble nécessaire afin de vérifier que le projet n'a pas d'incidence sur l'herbier de Posidonie et que les mesures de réduction proposées sont efficaces. Le projet prévoit effectivement un suivi des milieux côtiers, en particulier de l'herbier de Posidonie, en référence au fascicule 4 du « Guide cadre éval_impact. Impact des projets d'activités et d'aménagements en milieu méditerranéen » (DREAL PACA, juin 2018).

2.1.5. Natura 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 conclut à l'absence d'incidences significatives sur la conservation des habitats et espèces ayant justifié la désignation des différents sites Natura 2000 situés dans l'environnement proche du projet. Compte tenu de la situation du projet par rapport aux différents périmètres de sites Natura 2000, cette conclusion paraît justifiée, même si l'incidence sur l'herbier de posidonie sera à confirmer avec les résultats des suivis prévus pour vérifier l'efficacité des mesures de réduction des impacts sur la turbidité.

⁹ source : « Inventaire et analyse écologique des habitats marins patrimoniaux du site natura 2000 « Rade d'Hyères », Agence des aires marines protégées

¹⁰ Structures composées par l'enchevêtrement des rhizomes et des racines, pouvant se conserver pendant des millénaires et atteindre plusieurs mètres d'épaisseur

2.2. Paysage

Le programme d'aménagement comprend des travaux au niveau de la plaine du Bastidon, dont la partie sud, principalement constituée par une pinède littorale, est incluse dans le site de la « Presqu'île de Giens » classé par décret du 27 décembre 2005. Ces travaux sont donc soumis à autorisation au titre du site classé, qui fait partie de la demande d'autorisation environnementale.

Le dossier comprend donc une étude paysagère globale et un dossier de demande d'autorisation au titre du site classé pour les aménagements prévus dans la partie classée de la plaine du Bastidon.

L'étude paysagère apparaît particulièrement confuse sur la forme (carte peu lisibles, légendes incomplètes, coupes sans référence au terrain naturel avant travaux, confusion entre rive droite et rive gauche, erreurs de numérotations des paragraphes, cartes surchargées, insertions paysagères trop techniques ou schématiques).

La partie 4 de l'étude, intitulée « *diagnostic paysager de l'amont vers l'aval et par séquences paysagères* » commence par une série de planches très chargées sur lesquelles les légendes des cartes sont incomplètes et très schématiques. Ces planches de présentation alternent avec des planches d'intentions ou de prescriptions mais qui ne sont pas hiérarchisées et organisées de manière cohérente. Le diagnostic n'est donc pas satisfaisant compte tenu de l'absence d'enjeux hiérarchisés et spatialisés.

L'étude se poursuit dans une partie 5 de présentation des « *projets paysagers autour des ouvrages de lutte contre les inondations* ». Répartie en plusieurs séquences (certains titres de paragraphes induisent en erreur car ils ne correspondent pas au secteur concerné par les planches présentées), cette description se base sur des cartes peu lisibles à la légende incomplète, des coupes très schématiques, difficiles à repérer sur les plans et à la numérotation parfois incohérente, des blocs diagrammes qui n'apportent pas d'information supplémentaire. La présentation, très générale, ne permet pas d'appréhender le projet paysager, de distinguer l'existant du projet (pour les plantations et les terrassements notamment). Les liens avec les contraintes hydrauliques ne sont pas établis pour argumenter un traitement paysager des terrassements, des ouvrages et des plantations associées :

- la compatibilité des plantations prévues avec la stabilité des ouvrages n'est pas expliquée ;
- les planches de l'étude montrent des ouvrages au profil très technique et géométrique sans aucun adoucissement paysager ;
- une photo en médaillon (p. 144) montre un exemple de traitement du sol du déversoir du Pansard vers la plaine (carapace d'enrochements bétonnés) sans aucun commentaire alors que ce type de revêtement présente un aspect particulièrement artificialisé dont l'incidence paysagère n'est pas analysée ; le choix du type et de la couleur de ce revêtement est repoussé à une phase ultérieure de maîtrise d'œuvre paysagère alors que l'aspect de cet ouvrage massif constitue un enjeu paysager important ;
- le principe évoqué en page suivante de colmatage entre les blocs du déversoir du Pansard par les limons lors des crues, favorisant selon l'étude l'installation naturelle d'une végétation herbacée entre deux crues devrait être justifié à l'appui de retours d'expérience de ce type de projet. Ce principe paraît en effet en contradiction avec l'affirmation en page 17 de la même étude selon laquelle « *les enrochements du déversoir seront susceptibles de contenir une fine couche de dépôt lié au transport en matériaux lors des crues. Après les gros épisodes de crue, le plan d'entretien et de gestion prévoira de toute façon l'inspection et le nettoyage de tous les ouvrages du programme lorsque cela s'avérera nécessaire* ».

Des principes de création de cheminements pour les modes actifs sont évoqués mais sans plan d'ensemble permettant d'apprécier les cheminements déjà existants et les nouveaux tronçons prévus. De ce fait la possibilité effective de créer une continuité de cheminements le long des cours d'eau n'est pas démontrée.

Concernant les ouvrages prévus dans le site classé, des incohérences apparaissent également. La hauteur des palplanches est indiquée entre 1,40 et 1,60 m dans le texte, alors que les coupes présentées montrent des hauteurs jusqu'à plus de 2 m. Il est également évoqué la création d'un « parc nature » au niveau de la plaine du Bastidon sans plus de précision. Le traitement des continuités hydrauliques (noues existantes) par rapport aux ouvrages d'endiguement de part et d'autre de la plaine n'est pas évoqué. De même, la continuité des circulations piétonnières ou motorisées n'est abordée que sommairement sans plan d'ensemble. Un ouvrage de franchissement de la palplanche ouest semble prévu pour un chemin qui n'est pas nommé et dont la fonction n'est pas précisée. Le plan présenté ne permet pas d'en connaître la provenance et la destination. Les coupes présentées sont là aussi très techniques. De plus, une solution de déviation de ce chemin permettant de se dispenser de cet ouvrage de franchissement a été prévue en accord avec la commune¹¹. L'ensemble de l'étude d'impact mériterait d'être mis à jour en fonction de cette modification d'aménagement qui paraît favorable d'un point de vue paysager mais dont il convient d'analyser les nouveaux impacts.

Certaines évolutions du projet, issues notamment des discussions avec les services de l'État, vont toutefois dans le sens d'une réduction significative des incidences paysagères du projet par rapport au projet initial. C'est notamment le cas au niveau de la plaine du Bastidon et du site classé, avec l'abandon du chenal long de 60 m de large jusqu'à la mer et le remplacement des digues en terre par des palplanches au niveau de la pinède. De même, la reprise du gué du port permet de limiter la largeur du chenal de dérivation du Maravenne de 60 à 25 m. Toutefois, ces mesures paraissent constituer des mesures de réduction d'impact et non des mesures d'évitement telles que présentées dans l'étude d'impact.

La MRAe recommande de reprendre l'étude paysagère dans le sens d'une meilleure lisibilité d'une part, d'une hiérarchisation et spatialisation des enjeux et de la définition de mesures claires de réduction des impacts paysagers d'autre part, en justifiant la compatibilité de ces mesures avec les enjeux hydrauliques.

2.3. Risques naturels et technologiques

Le secteur de projet est soumis principalement aux risques naturels suivants :

- inondations ;
- submersion marine ;
- séisme ;
- incendie ponctuellement (secteur de Notre-Dame-des-Maures).

Un point sensible du projet, pour la MRAe, réside dans le risque de rupture des digues lors de crues importantes, soit du fait d'un mauvais entretien soit du fait d'une crue particulièrement sévère. Un séisme peut également fragiliser les ouvrages.

L'étude de dangers décrit les modalités de suivi et d'entretien des futurs ouvrages. Elle prévoit notamment la tenue de registres d'ouvrages, définit la fréquence des visites de surveillance, les points d'attention lors des visites, et prévoit des visites de surveillance après séisme et après crue.

2.4. Élimination et valorisation des déblais

Les travaux seront à l'origine d'un important excédent de matériaux : le volume total de déblais est estimé à 181 500 m³ alors que le besoin en apport de matériaux se limite à 55 260 m³. De plus, les possibilités de réemploi sont limitées à la fois par la qualité des matériaux de déblai, pas forcément compatibles avec leur réemploi pour le corps des digues et par le phasage global du chantier de l'aval vers l'amont. Ainsi, par exemple, les importants déblais issus du recalibrage du Pansard ne seront pas utilisables pour la création des digues en terre de la plaine du Bastidon.

¹¹ Source : compte-rendu de la CDNPS du Var du 17 juin 2019

L'étude d'impact ne donne que peu d'éléments sur les possibilités réelles de réutilisation et sur la destination des matériaux excédentaires, renvoyant au cahier des charges des entreprises. Elle renvoie à la phase « PRO » pour affiner les possibilités de réemploi et au dossier de consultation des entreprises pour les modalités précises des différentes phases travaux et la gestion des déblais excédentaires.

La MRAe recommande d'affiner les possibilités de réemploi des matériaux de déblais et de préciser la destination des matériaux excédentaires.